

Централизованное тестирование по биологии, 2011

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

В заданиях, где нужно установить соответствие между двумя столбцами, ответ запишите в виде сочетания букв и цифр, соблюдая алфавитную последовательность букв левого столбца. Некоторые данные правого столбца могут использоваться несколько раз или не использоваться вообще. Например: A1B1B4Г2.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Способность живых организмов перемещаться в пространстве называется:

- 1) рост 2) подвижность 3) раздражимость 4) наследственность

2. Продуцентами являются:

- 1) дождевые черви 2) древесные растения 3) домашние животные 4) гнилостные бактерии

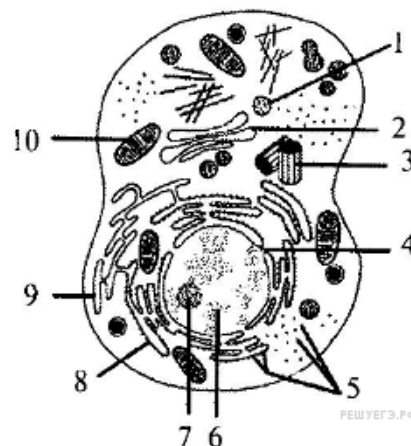
3. Одной из причин загрязнения водной среды является:

- 1) увеличение площади лесов 2) разрушение озонового слоя 3) уменьшение концентрации углекислого газа
4) сброс сточных вод и отходов промышленности

4. Гетерозигота по аллелям первого гена и рецессивная гомозигота по аллелям второго гена может иметь буквенное обозначение генотипа:

- 1) Aabb 2) aabb 3) AaBb 4) AABB

5. Какая клеточная структура обозначена на рисунке цифрой 10?



- 1) ядро 2) митохондрия 3) комплекс Гольджи 4) эндоплазматическая сеть

6. Хромосомы достигают максимальной спирализации и располагаются упорядоченно на экваторе клетки в ... митоза.

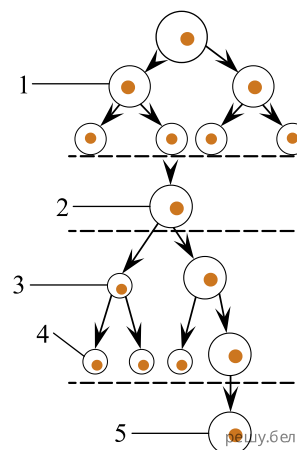
- 1) анафаза 2) профаза 3) телофаза 4) метафаза

7. Подберите недостающее понятие, учитывая, что между указанными парами существует одинаковая логическая связь:

диффузия — поступление молекулярного кислорода = эндоцитоз — ?

- 1) активный транспорт 2) выделение молекулярного кислорода
3) секреция слизи клетками железистого эпителия
4) поступление олигопептидов из первичной мочи в клетки почечных канальцев

8. Клетка, обозначенная на схеме оогенеза цифрой 1:



- 1) является гаплоидной 2) созревает в маточной трубе 3) интенсивно делится путем митоза
4) называется ооцит второго порядка

9. Выберите правильно составленную пару, определяющую хромосомную перестройку и механизм ее формирования:

- 1) инверсия — потеря концевых участков хромосомы 2) транслокация — поворот участка хромосомы на 180°
3) делеция — выпадение участка хромосомы в средней ее части
4) дупликация — изменение положения участка хромосомы в хромосомном наборе

10. Зависимость жизнедеятельности организма от содержания углекислого газа в окружающей среде выражается симметричной куполообразной кривой; экологический оптимум по данному фактору составляет 0,02 %. Какие пределы выносимости по отношению --- к содержанию углекислого газа будет иметь организм?

- 1) 0.01-0,03% 2) 0,02-0,04% 3) 0,03-0,05% 4) 0.01-0,02%

11. Примером топических связей популяций в биоценозе является:

- 1) перенос семян череды лисицей 2) строительство бобром хатки из веток ивы
3) поедание коры и древесины сосны усачами
4) создание елью под своей кроной благоприятных условий для произрастания кислицы

12. На принадлежность человека к классу Млекопитающие указывает(-ют):

- 1) наличие диафрагмы, молочных, сальных и потовых желез
2) гетеротрофный тип питания, расположение сердца на брюшной стороне тела
3) две пары конечностей, наличие позвоночного столба, черепа, головного и спинного мозга
4) противопоставление большого пальца руки остальным, развитые ключицы, наличие ногтей

13. В пределах общего ареала одна раса кукушек откладывает голубые яйца в гнезда горихвостки и чекана, другая — светлые в крапинку яйца в гнезда славков. Это пример изоляции:

- 1) генетической 2) экологической 3) этологической 4) географической

14. Установите соответствие:

Вещество	Характеристика
1) лактоза	а) входит в состав молока
2) миозин	б) является фибриллярным белком в) выполняет регуляторную функцию г) вторичная структура в виде α-спирали д) по химической природе относится к липидам
1) 1а; 2бг	2) 1д; 2вг 3) 1ад; 2бв 4) 1ав; 2абг

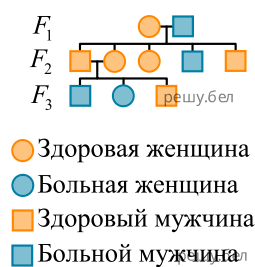
15. Найдите два понятия, которые являются общими для процессов фотосинтеза и клеточного дыхания:

- а) кристы; б) световая фаза; в) репликация; г) АТФ-синтетаза; д) углекислый газ.
1) а, г 2) а, д 3) б, в 4) г, д

16.

Родословная иллюстрирует наследование одного из заболеваний:

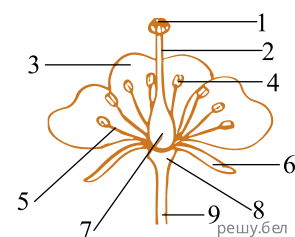
- 1) доминантный, так как проявляется в каждом поколении
- 2) аутосомно-доминантный, так как встречается и у женщин, и у мужчин
- 3) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой, так как наследуется по мужской линии
- 4) рецессивный, так как у здоровых родителей из второго поколения рождаются больные дети



17. Вечерница малая в Беларуси является:

- 1) видом-синантропом
- 2) объектом звероводства
- 3) объектом промысловой охоты
- 4) видом, занесенным в Красную книгу Республики Беларусь

18. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 1:



- 1) завязь
- 2) пыльник
- 3) рыльце пестика
- 4) тычиночная нить

19. Сыроежка желтая - это гриб:

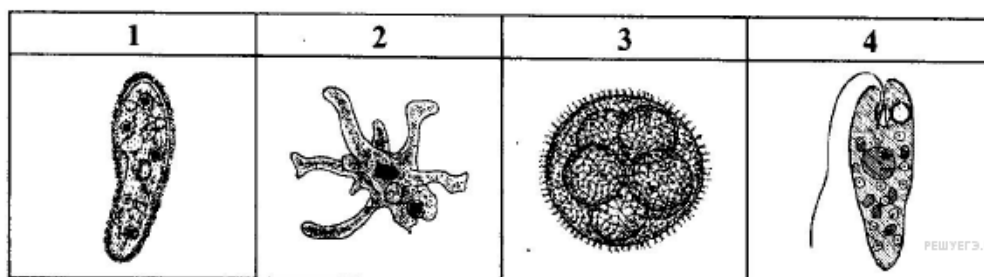
- 1) плесневый
- 2) паразитический
- 3) шляпочный ядовитый
- 4) шляпочный съедобный

20. На рисунке изображен лист:



- 1) пальчатосложный
- 2) простой ланцетный
- 3) перисторасчлененный
- 4) простой сердцевидный

21. Организм, передвижение которого осуществляется при помощи ресничек, изображен на рисунке:

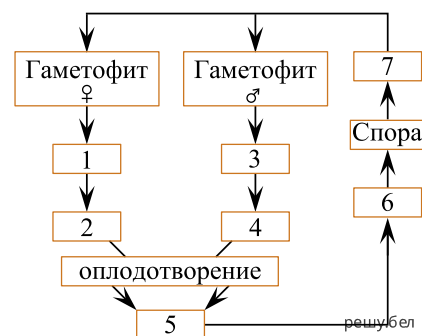


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

22. Выберите верные утверждения: а) основные функции корня — синтез органических веществ и транспирация; б) в зоне всасывания корня имеются корневые волоски — выросты ризодермы; в) накопление большого количества запасных питательных веществ в главном корне приводит к формированию корнеплода.

- 1) а, б
- 2) а, в
- 3) б, в
- 4) только в

23. Укажите стадию жизненного цикла кукушкина льна, обозначенную на схеме цифрой 4:



- 1) архегоний 2) протонема 3) яйцеклетка 4) сперматозоид

24. Выберите признаки, характерные для птиц:

а) артериальный и венозный кровотоки разобщены; б) кости конечностей опираются на пояса конечностей; в) протоки слюнных желез открываются в волосяные сумки; г) у самок развиты парные яичники; д) губчатые легкие.

- 1) а, б, в 2) а, б, д 3) а, г, д 4) б, в, г, д

25. У речного рака:

- 1) неограниченный рост 2) первичная полость тела 3) имеется брюшная нервная цепочка
4) органы выделения — протонефридии

26. У малого прудовика:

а) трубчатое многокамерное сердце; б) органом дыхания является легкое, образованное эпителием мантии; в) диффузная нервная система; г) прямое развитие.

- 1) а, в, г 2) а, б 3) б, г 4) только б

27. Охарактеризуйте тип Круглые черви:

а) ткани и органы развиваются из двух зародышевых листков; б) в кожно-мускульном мешке имеется слой продольных мышц; в) задний отдел кишечника заканчивается анальным отверстием; г) раздельнополые; д) представителями являются луковая нематода и нереис.

- 1) а, б, г 2) а, в, д 3) б, в, г 4) б, г, д

28. Сравните позвоночных животных по степени развития осевого скелета и черепа и расположите их в порядке усложнения строения указанных элементов:

а) ушан, б) сазан, в) черепаха, г) квакша.

- 1) в→г→б→а 2) б→г→в→а 3) г→в→б→а 4) г→в→а→б

29. Укажите, для каких организмов характерны перечисленные признаки:

Признак	Организм
1) запасной углевод — крахмал	а) рапс
2) хитинизированная кутикула	б) шмель
3) в состав клеточной стенки входит хитин	в) ехидна
4) в состав клеточной стенки входит муреин	г) мухомор
	д) бактерия - возбудитель чумы

- 1) 1а; 2б; 3г; 4д 2) 1г; 2в; 3б; 4д 3) 1аг; 2бв; 3д; 4г 4) 1д; 2бг; 3бг; 4ад

30. Выберите отличительные признаки процессов опыления и оплодотворения таких цветковых растений, как валлиснерия (I) и душистый табак (II), а также признаки, общие для обоих растений (III):

а) опыляется насекомыми; б) характерно самоопыление; в) пыльца переносится водой; г) цветки раскрываются в темное время суток; д) зародыш в семени диплоидный; е) плод развивается из околоплодника.

- 1) I — б; II — а; III — д, е 2) I — в, е; II — а; III — г 3) I — в; II — а, г; III — д 4) I - в; II - б; III - г, д, е

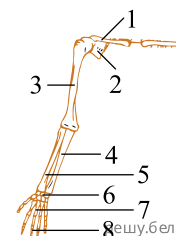
31. После введения в организм человека вакцины против полиомиелита формируется иммунитет:

- 1) врожденный 2) естественный 3) искусственный активный 4) искусственный пассивный

32. Укажите характерный для эпидермиса кожи человека признак:

- 1) содержит потовые железы 2) имеет густую капиллярную сеть 3) клетки росткового слоя содержат меланин
4) образован однослойным плоским эпителием

33. На рисунке цифрами 1 и 2 обозначены кости:



- 1) грудина и плечевая 2) ключица и лопатка 3) плечевая и лопатка 4) ребро и подвздошная

34. Определите секрет пищеварительных желез человека:

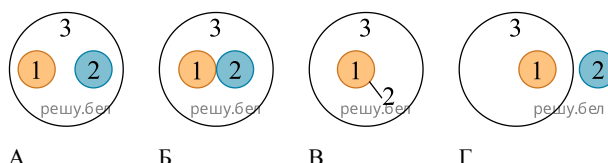
представляет собой мутную вязкую жидкость; содержит широкий спектр ферментов, активных в щелочной среде, под действием которых расщепляются полимерные молекулы пищи.

- 1) желчь 2) слюна 3) кишечный сок 4) желудочный сок

35. Укажите неверное для мочевыделительной системы человека утверждение:

- 1) гормон адреналин влияет на фильтрацию в клубочках
2) структурно-функциональной единицей почки является нефрон
3) конечная моча отличается от первичной наличием углеводов и аминокислот
4) выносящая артериола образует вторичную капиллярную сеть вокруг извитых канальцев

36. Если цифрой 1 обозначить радужку глаза человека, 2 - стекловидное тело, 3 - глазное яблоко, то правильное взаиморасположение этих структур будет отображать схема, обозначенная буквой:



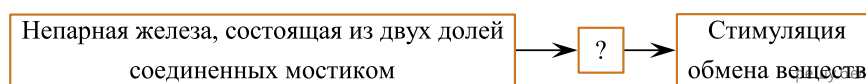
- 1) А 2) Б 3) В 4) Г

37. Даны элементы сердечно-сосудистой системы человека: а) левое предсердие, б) аорта; в) левый желудочек; г) бедренная артерия; д) двустворчатый клапан.

Установите последовательность движения крови по ним, начиная от левого предсердия:

- 1) а→в→д→г→б 2) а→д→в→г→б 3) а→в→д→б→г 4) а→д→в→б→г

38. В схему гуморальной регуляции в организме человека вставьте пропущенное звено (обозначено знаком "?").



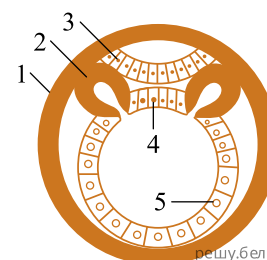
- 1) инсулин 2) кортизон 3) тироксин 4) адреналин

39. Установите вклад в развитие биологии следующих ученых:

Ученый	Вклад в развитие биологии
А) К. Линней	1) создал учение о биосфере
Б) К. Мебиус	2) предложил термин «биоценоз»
В) В. И. Вернадский	3) разработал трехмерную модель структуры ДНК
	4) ввел бинарную номенклатуру в систематику живых организмов

40. Укажите, из каких элементов нейрулы, обозначенных на рисунке цифрами 1—5, развиваются следующие структуры хордовых животных:

- А) перья;
Б) головной мозг;
В) половая система;
Г) эпителий желудка.

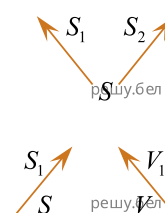


41. Для каждой пары органов (структур) подберите схему, отражающую способ осуществления эволюционного процесса, который привел к формированию указанных органов (структур):

Органы (структуры)

- А) иглы ежа и шерсть собаки
- Б) жало пчелы и яйцеклад наездника
- В) коробочка сфагнома и коробочка мака
- Г) сочные чешуи луковицы лука и листья фасоли
- Д) бегательные конечности таракана и роющие конечности медведки

СХЕМА СПОСОБА



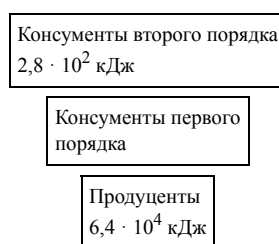
42. Участок кодирующей цепи молекулы ДНК имеет следующую нуклеотидную последовательность:

ГГА АЦА ЦТТ ГГТ ААА ТАЦ ЦЦЦ ТАА

Определите длину (нм) первичной структуры закодированного пептида, если линейная длина одного аминокислотного остатка в полипептидной цепи в среднем составляет 0,35 нм.

43. Ген I, определяющий группу крови, находится в одной аутосоме с геном, влияющим на развитие ногтей, на расстоянии 10 морганид. Мужчина с третьей группой крови и дефектом развития ногтей (доминантный признак), у отца которого была первая группа крови и дефект развития ногтей, а у матери — третья группа и нормальные ногти, женился на женщине с первой группой крови и нормальными ногтями. Определите вероятность (%) рождения у них ребенка с третьей группой крови и дефектом развития ногтей.

44. Экологическая пирамида охотничьего уголья имеет следующий вид:



Используя данные пирамиды, определите, разрешение на отстрел скольких косуль (консументов первого порядка) можно выдать для восстановления экологического равновесия, если известно, что в теле одного консумента первого порядка сохраняется 200 кДж полученной энергии. Процесс трансформации энергии с одного трофического уровня на другой протекает в соответствии с правилом Р. Линдемана.

45. Наименьшей основной единицей классификации, объединяющей щитня, паутиного клеща и муравья, является ...

46. Классифицируйте организмы и укажите четыре растения, которые относятся к одному и тому же отделу:

- 1) пырей; 2) береза; 3) сирень; 4) спирогира; 5) тимофеевка; 6) лиственница.

47. Выберите три верных утверждения, касающихся тканей цветковых растений:

- 1) перидерма и корка относятся к покровным тканям растений;
- 2) клетки верхушечной меристемы обладают способностью к делению;
- 3) основная функция камбия заключается в проведении продуктов фотосинтеза;
- 4) ксилема состоит из одного слоя живых, плотно прижатых друг к другу клеток;
- 5) склеренхима является сложной тканью, состоящей из нескольких типов клеток;
- 6) ситовидные трубки флоэмы состоят из живых безъядерных клеток, поперечные перегородки между которыми имеют поры.

48. Выберите три верных утверждения, относящихся к гладкой мышечной ткани человека:

- 1) питание обеспечивают клетки глиии;
- 2) содержит жидкое межклеточное вещество;
- 3) подконтрольна вегетативной нервной системе;
- 4) представлена одноядерными клетками с заостренными концами;
- 5) входит в состав стенок крупных кровеносных и лимфатических сосудов;
- 6) образует мимические, межреберные мышцы, а также одну из стенок матки.

49. Сердечный индекс определяется как отношение массы сердца к массе тела, выраженное в процентах. Проанализируйте приведенные на графике показатели. Выявив общую закономерность, расположите следующих животных в порядке повышения их сердечного индекса:

- 1) тетерев;
- 2) голубь сизый;
- 3) лебедь-шипун;
- 4) воробей домовый.



50. Новорожденный ребенок непроизвольно обхватывает кистью вложенный ему в ладонь палец. Установите последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге этого соматического рефлекса от рецепторов кожи к скелетным мышцам, используя все предложенные элементы:

1	спинномозговой ганглий
2	аксон вставочного нейрона
3	аксон двигательного нейрона
4	передние рога спинного мозга
5	аксон чувствительного нейрона
6	дендрит чувствительного нейрона